

09/744621

[illegible]

1998/F-085

18

500 Rec'd PCT/PTO 26 JAN 2001

EP 009904642

Patent Claims

1. A microparticle for controlled active-substance release comprising at least one active substance and at least one cycloolefin copolymer, which releases the active substance in a dose advantageous for the biological organism, after a particular time and/or period, allowing for some random variation depending on the circumstances.
2. A microparticle as claimed in claim 1, wherein the cycloolefin polymer is a norbornene-ethylene copolymer and/or tetracyclododecene-ethylene copolymer.
3. A microparticle as claimed in claim 1 or 2, wherein the active substances have been embedded in a matrix.
4. A microparticle as claimed in any of claims 1 to 3 with an average diameter of from 1 to 1000 μm , preferably from 100-600 μm .
5. A microparticle as claimed in any of claims 1 to 4 comprising at least one formulation auxiliary or other auxiliary.
6. A microparticle as claimed in claim 5, wherein the formulating auxiliary used comprises diatomaceous earth.
7. A microparticle as claimed in one or more of claims 1 to 6, which additionally comprises one or more active substances, preferably agrochemicals or pharmaceutical substances.
8. A microparticle as claimed in any one of claims 1 to 7, obtainable by kneading and/or extruding and grinding.

AMENDED SHEET

9. A microparticle as claimed in any one of claims 1 to 8, wherein the weight-average molar mass of the cycloolefin copolymer is from 1 to 10,000 kg/mol, preferably from 1 to 1200 kg/mol.
10. A microparticle as claimed in any one of claims 1 to 9, wherein the viscosity number of the cycloolefin copolymer is from 5 to 1000 ml/g, preferably from 5 to 300 ml/g.
11. A microparticle as claimed in any one of claims 1 to 10, wherein the glass transition temperature of the cycloolefin copolymer is from -20 to 220°C .
12. The use of the microparticles as claimed in one or more of claims 1 to 11 for the controlled release of active substances.
13. The use of the microparticles as claimed in one or more of claims 1 to 11 for the controlled release of agrochemicals.
14. The use of the microparticles as claimed in one or more of claims 1 to 11 as a pharmaceutical formulation.
15. The use of the microparticles as claimed in one or more of claims 1 to 11 as an agrochemical formulation.

add
A1

Patentansprüche

1. Mikropartikel zur kontrollierten Wirkstofffreigabe enthaltend mindestens einen Wirkstoff und mindestens ein Cycloolefincopolymer, das den Wirkstoff unter Akzeptanz einer den Umständen entsprechenden statistischen Abweichung nach einer bestimmten Zeit und/oder Zeitdauer in einer für den biologischen Organismus vorteilhaften Dosis freigesetzt wird.
2. Mikropartikel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Cycloolefinpolymer ein Norbornen-Ethylen-Copolymer und/oder Tetracyclododecen-Ethylen-Copolymer ist.
3. Mikropartikel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wirkstoffe in einer Matrix eingebettet sind.
4. Mikropartikel nach Anspruch 1 bis 3 mit einem mittleren Durchmesser von 1 - 1000 μm , vorzugsweise 100-600 μm .
5. Mikropartikel nach Anspruch 1 bis 4 enthaltend mindestens ein Formulier- und Hilfsstoff.
6. Mikropartikel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß Diatomeenerde als Formulierstoff verwendet wird.
7. Mikropartikel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß diese zusätzlich einen oder mehrere Wirkstoffe vorzugsweise Agrochemikalien oder Pharmaka enthält.
8. Mikropartikel nach einem der Ansprüche 1 bis 7 erhältlich durch Kneten und/oder Extrudieren und Mahlen.

9. Mikropartikel nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß die massenmittlere Molmasse des Cycloolefincopolymers 1 – 10.000 kg/mol, vorzugsweise 1 bis 1200 kg/mol, beträgt.
10. Mikropartikel nach einem der Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, daß die Viskositätszahl des Cycloolefincopolymers 5 – 1000 ml/g, vorzugsweise 5 – 300 ml/g, beträgt.
11. Mikropartikel nach einem der Ansprüche 1-10, dadurch gekennzeichnet, daß die Glasübergangstemperatur des Cycloolefincopolymers –20 bis 220 ° Celsius beträgt.
12. Verwendung der Mikropartikel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11 zur kontrollierten Freigabe von Wirkstoffen.
13. Verwendung der Mikropartikel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11 zur kontrollierten Freigabe von Agrochemikalien.
14. Verwendung der Mikropartikel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11 als pharmazeutische Zusammensetzung.
15. Verwendung der Mikropartikel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11 als agrochemische Zusammensetzung.